

 乘法公式與多項式-多項式的乘除運算

## 題型 1.多項式乘法

計算下列各式：

(1)  $4x \cdot 5x^2 =$

(2)  $(-\frac{3}{4}x^2) \cdot 8x^2 =$

(3)  $(-\frac{2}{5}x)^2 =$

(4)  $2x(x - 5) =$

(5)  $-3x(x - 4) =$

(6)  $(2x + 1)(-5x) =$

(7)  $(x - 5)(x + 3) =$

(8)  $(-2x + 3)(x - 4) =$

(9)  $(x - 1)(2x^2 - x + 1) =$

(10)  $(2x - 1)(-x^2 + 3) =$

(11)  $(3x + 1)^2 =$

(12)  $(5x^2 + 2)^2 =$

(13)  $(8x - 3)^2 =$

(14)  $(3x^2 - 4)^2 =$

(15)  $(3x - 1)(3x + 1) =$

(16)  $(9x^2 - 1)(9x^2 + 1) =$

## 題型 2.多項式除法—除式爲單項式

計算下列各式，並寫出商式與餘式。

(1)  $(9x^2 + 12x - 3) \div (-3)$  商式： 餘式：

(2)  $(9x^3 + 6x^2 + 15) \div (3x)$  商式： 餘式：

(3)  $(6x^3 + 4x^2) \div (-x)$  商式： 餘式：

(4)  $(32x^3 + 16x^2 + 8x) \div (4x)$  商式： 餘式：

(5)  $(2x + 1)^2 \div (2x)$  商式： 餘式：

## 題型 3.多項式除法—除式爲一次式

計算下列各式，並寫出商式與餘式。

(1)  $(x^2 - 4x + 7) \div (x + 2)$  商式： 餘式：

(2)  $(x^2 - 3x - 10) \div (x - 5)$  商式： 餘式：

(3)  $(4x^3 + 2x^2 - 8x + 6) \div (2x - 1)$  商式： 餘式：

(4)  $(9x^2 + 17x + 7) \div (3x + 4)$  商式： 餘式：

(5)  $(-8x^3 + 6x - 3) \div (2x - 1)$  商式： 餘式：

#### 題型 4.多項式除法—除式爲二次式

計算下列各式，並寫出商式與餘式。

(1)  $(2x^3 + 3x^2 - x + 9) \div (2x^2 - x + 3)$  商式： 餘式：

(2)  $(x^3 + x^2 + 1) \div (x^2 + x - 1)$  商式： 餘式：

(3)  $(3x^3 + 2x^2 - x + 7) \div (-x + x^2 + 3)$  商式： 餘式：

(4)  $(3x^2 + 2x^3 - x + 7) \div (2x^2 + 3 - x)$  商式： 餘式：

(5)  $(4x^3 + 2x^4 + x^2 - x - 3) \div (-3 + 2x + 2x^2)$  商式： 餘式：

#### 題型 5.被除式 = 商式 $\times$ 除式 + 餘式

計算下列各式：

(1) 有一多項式除以  $x - 4$  的商式爲  $x + 5$ ，餘式爲 6，試求此多項式。

(2) 有一多項式除以  $2x + 3$  的商式爲  $2x - 1$ ，餘式爲  $-8$ ，試求此多項式。

(3) 有一多項式除以  $x - 2$  的商式爲  $2x^2 + 3$ ，餘式爲 5，試求此多項式。

(4) 有一多項式除以  $3x - 1$  的商式爲  $2x^2 - x + 5$ ，餘式爲  $-2$ ，試求此多項式。

## 題型 6.多項式的四則運算

計算下列各式：

$$(1) \ (x-3)^2 + (2x-1) =$$

$$(2) \ 2(x-5)^2 - 3(x+4) =$$

$$(3) \ (2x+1)^2 + (x+5)(x-3) =$$

$$(4) \ (-x+6)^2 - (x-4)(-x+3) =$$

$$(5) \ (x+1)(x+5) - (x+2)(x+4) =$$

$$(6) \ (2x-3)^2 + (6-x)(2x+1) =$$

$$(7) \ 8 + 5(x-1)^2 + 2(x+3) =$$

$$(8) \ 4(2x+1)^2 - 5(x-2)^2 + 4 =$$

$$(9) \ (1-x)(1+x)(1+x^2)(1+x^4) =$$

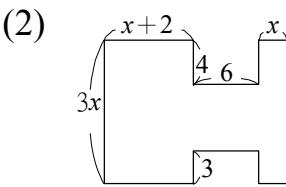
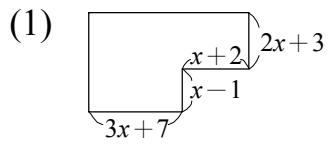
$$(10) \ (4x+2)^2 - (2x-1)^2 + 5x - 13 =$$

## 題型 7.多項式的綜合應用

1. 已知 $(3x-5)(ax+b)$ 乘開合併後是 $6x^2 - 7x - 5$ ，求 $a$ 、 $b$ 之值。
2. 已知 $(2x^2 - 3)(ax + b)$ 乘開合併後是 $2x^3 - 2x^2 - 3x + 3$ ，求 $a$ 、 $b$ 之值。
3. 已知 $(5x-2)(ax+b)$ 乘開合併後是 $10x^2 - 19x + 6$ ，求 $a$ 、 $b$ 之值。

## 題型 8.應用問題

1. 請以 $x$ 的多項式表示下列各圖的周長與面積。



2. 試求下列各題的斜線面積。

